

# ABRIDGED TRANSLATION

Patent Application publication number : 50-138529

Date of publication of application : Nov. 05, 1975

Application number : 49-46840

Applicant : Toho Denzai Co., Ltd.

Date of filing :

Apr. 25, 1974

Inventor : Shogo MOTOTAKE

Title: ELECTRIC POWER UNIT

Abridged translation:

[Claim 1]

An electric power unit comprising a booster transformer switchably connected to an AC generator driven by an engine of a vehicle, a first relay connected between an output side of said transformer and a desired load and operated by a load current, and drive means interlocking with an acceleration mechanism so as to increase a rotational speed of the engine when the relay is operated.

[Reference numerals]

1...AC generator, 2...rectifier, 3...battery, 4,7...change-over switch, 4a, 7a...traveling contact, 4b, 4c, 6a, 6b, 7b, 7c, 12a, 13a, 13b...contact, 5...booster transformer, 5<sub>1</sub>...primary coil, 5<sub>2</sub>...secondary coil, 6...relay switch, 8...resistor, 9...breaker, 10...output outlet, 11...indication lamp, 12...first relay, 13...second relay, 14...acceleration wire, 15...solenoid as drive means, 17...protection resistor.



(2000円)

特許願

請願

昭和49年04月25日

① 日本国特許庁

# 公開特許公報

① 特開昭 50-138529

④ 公開日 昭50.(1975) 11. 5

② 特願昭 49-46840

② 出願日 昭49.(1974) 4. 25

審査請求 有 (全4頁)

庁内整理番号

6774 36

6774 36

6733 42

⑤ 日本分類

80 C0

80 K0

48 B0

⑥ Int. Cl<sup>2</sup>

B60K 21/00H

B60R 18/00

特許庁長官 斎藤英雄 殿

1. 発明の名称

電源装置

2. 発明者

神奈川県川崎市高津区菅生3-80番地

社 本 竹 昭 信

3. 特許出願人

東京都品川区大井1丁目23番地

東邦電材株式会社

代表者 安達貞治

4. 代理人

〒160 東京都新宿区新宿4丁目3番22号(文芸ビル)  
東京都新宿区新宿4丁目6番地1安達ビル(4F)

4866 弁護士 榎 澤 義 治 (特許2名)

電話 東京 352-1561 (代)

## 明 細 書

1. 発明の名称

電源装置

2. 特許請求の範囲

自動車のエンジンで駆動される交流発電機に  
切換接続される昇圧トランスと、このトランス  
の出力側と所望の負荷との間に接続され負荷電  
流の存在によつて作動するオミリレーと、この  
リレーの動作時にエンジンの回転を高めるべく  
加速機構と連動する駆動手段とを具備したこと  
を特徴とする電源装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、自動車が装備する交流発電機を利  
用して汎用の電源出力を得るようにした装置に  
関する。

自動車の普及が高まるにつれて、行先の作業

場などにおいては電動工具や農業機械の運転に  
汎用の電源を必要とする場合が多くなっている。

通常の電動機器は、100V電源用として設計  
してあるので、自動車が装備している交流発電  
機は、そのまま利用できない。

もつとも所望の電力は、エンジンの回転数を  
高めて、発電機の出力を上げられなければならない  
が、この場合には、エンジンを無負荷  
高速回転の運転とするため、あるいは電気系統  
の定格外で使用するため好ましくない。これが  
ため、自動車が適用され得る汎用の電源装置が  
切望されていた。

本発明の目的は、自動車の発電の特殊性を考  
慮しつつ、負荷に応じて適切な出力を得る点に

ある。

本発明の電源装置は、発電機の交流に整流して昇圧トランスを用いるとともに、負荷の変動に応じてエンジン回転を加速機構により調節する点に特徴を有する。

以下、本発明の一実施例にもとづいて具体的に説明する。

図のように、一般に自動車の交流発電機(1)の出力は整流器(2)で直流化され、バッテリー(3)へと送られ運転時に充電しつづけるようにしてある。

そして、本発明では発電機(1)の出力端を切換スイッチ(4)の可動接点(4<sub>a</sub>)にそれぞれ接続する。切換スイッチ(4)の一方の接点(4<sub>b</sub>)は、昇圧トランス(5)の1次コイル(5<sub>1</sub>)から2次コイル(5<sub>2</sub>)を経てリレースイッチ(6)の接点(6<sub>a</sub>)の一方に接続

される。また、他方の接点(6<sub>a</sub>)は、整流器(2)の入力側と切換スイッチ(4)の接点(4<sub>c</sub>)に接続してある。

さらに別に切換スイッチ(7)が附設される。この切換スイッチ(7)の可動接点(7<sub>a</sub>)には、整流器(2)の出力側が接続してある。上記切換スイッチ(7)の切換操作によつて、他の接点(7<sub>b</sub>)(7<sub>c</sub>)が切換えられるようになる。そして、切換スイッチ(7)の一方の接点(7<sub>c</sub>)がバッテリー(3)に、また他の接点(7<sub>b</sub>)側には、電流検出手段としての抵抗(8)、ブレーカ(9)を経て所望の負荷と結合する出力コンセント(10)表示ランプ(11)を接続する。電流検出用の抵抗(8)の両端には、オ1リレー(12)とオ2リレー(13)とが接続してある。オ1リレー(12)は、その接点(12<sub>a</sub>)を開閉して自動車のエンジンの

アクセルワイヤー(14)を牽引するためのソレノイド(15)と動作させる。また、オ2リレー(13)は、負荷に流れる電流が予め設定した値以上になつたときに接点(13<sub>a</sub>)を閉じるように動作し、パワーリレー(16)で回路中に保護抵抗(17)を並列挿入する。なお、接点(13<sub>a</sub>)は、リレー(13)の保持接点である。なお、オ2リレー(13)の動作点は、抵抗(17)で調整する。

つぎに動作を説明する。

まず、通常の運転時には、切換スイッチ(4)(7)の可動接点(4<sub>a</sub>)(7<sub>a</sub>)をともに接点(4<sub>c</sub>)(7<sub>c</sub>)の側に切換えておく。このようすると、自動車のエンジンで駆動される交流発電機(1)の28V程度の交流電圧は、整流器(2)で整流された後、切換

へと導びかれ、それを充電しつづける。

また、この自動車の交流発電機(1)から汎用電動工具などの運転に適切な電圧を取り出す場合には、切換スイッチ(4)(7)の可動接点(4<sub>a</sub>)(7<sub>a</sub>)を接点(4<sub>b</sub>)(7<sub>b</sub>)の側に切換える。このようにすると、交流発電機(1)からの28V程度の交流電圧は、昇圧トランス(5)で110V程度に変換され、リレースイッチ(6)の閉じた接点(6<sub>a</sub>)、切換スイッチ(7)の接点側を経て出力コンセント(10)に導びかれている。

したがつて、エンジンの通常の運転で、電動工具などが作動できる状態となる。さて、出力コンセント(10)から電源をとつて電動工具などを運転すると、抵抗(8)に流れる電流によつてオ1リレー(12)が作動し、その接点(12<sub>a</sub>)が閉じる。

これによつて、ソレノイド04が励磁されアクセルワイヤー04が引かれるので、エンジンの回転数が高まり負荷の電力需要に応じる。また負荷が大きな電力を必要としている場合には、抵抗(8)に対して保護抵抗01を並列に介在させるべく動作する。つまり、抵抗(8)の電流がある設定値以上になると、オ2リレー03が動作し、その接点(13<sub>a</sub>)を閉じ、その後保持接点(13<sub>b</sub>)を閉じた状態で、パワーリレー04を閉じて保護抵抗01を給電回路中に接続するのである。

電源の使用を停止すれば、すべてのリレー02 03 04が自動的に復帰し、エンジンもアイドリングの状態にもどることになる。

なお、リレースイッチ(6)は、充電時つまり通常の走行時において昇圧トランス(5)に電流が逆

流するのを防止すべく、回路をしや断している。

このように電源装置は、通常の運転状態と、電源外部利用の運転状態とを簡単な操作によつて切換えられ、しかも後者の状態において負荷電流の存在によつてエンジンの回転が自動的に加速され、負荷の電力に応じた運転を維持する。

なお、補助としてのオ2リレーを附設した場合には、ある程度の大負荷を許容する点で有利である。

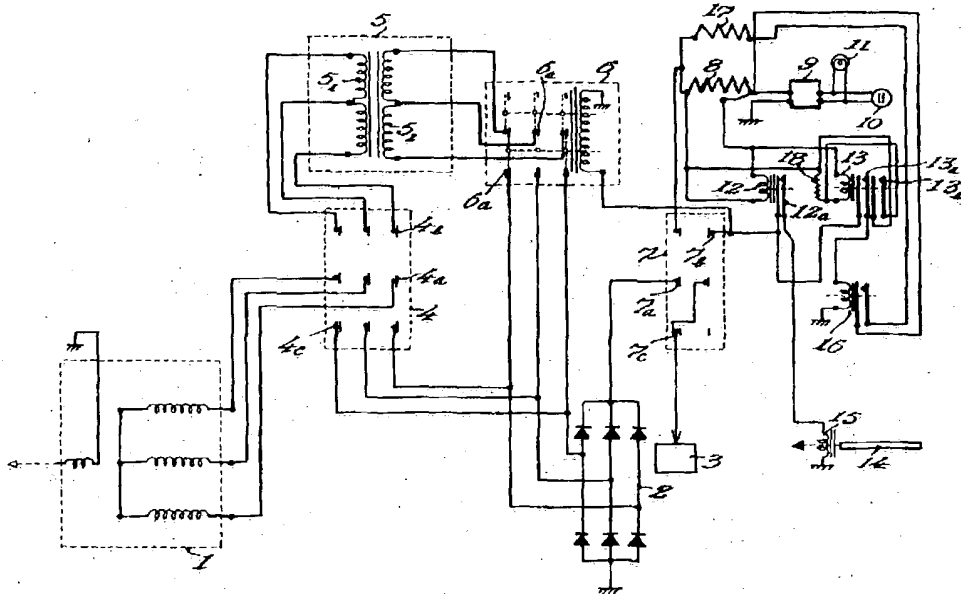
上述のとおり、本発明は、自動車の発電機が交流発電機であることに着目し、昇圧トランスを用いて所望の電圧を变成するとともに、負荷の電力に応じてエンジンの加速機構を自動的に起動させ、負荷としての汎用の電動工具などの運転に適切な電源を供給できるので、自動車の

広い移動範囲において汎用の電気機器を用いることができる。

#### 4 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示す回路図である。

(1)・・交流発電機、(5)・・昇圧トランス、02・・オ1リレー、04・・駆動手段としてのソレノイド。



# 添附書類の目録

- |             |    |
|-------------|----|
| (1) 明細書     | 1通 |
| (2) 図面      | 1通 |
| (3) 委任状     | 1通 |
| (4) 願書副本    | 1通 |
| (5) 出願審査請求書 | 1通 |

## 6. 前記以外の代理人

### (3) 代理人

東京都新宿区新宿4丁目3番22号(安藤ビル) (印)

6276 弁理士	榎 澤	襄
同 所		
6366 弁理士	榎 澤	惇